

Yleisliittolainen Tuonti- ja Vientiyhtymä
STANKOIMPORT



"LJUBITELJ"

Kaksiobjektiivinen rullafilmikamera 6x6 sm

”LJUBITELJ”

kaksiobjektiivinen rullafilmikamera 6x6 sm.

Selostus ja käyttöohjeet

KAMERAN PÄÄOMINAISUUDET:

»LJUBITEL»-kameran rakenteesta ja erikoisuuksista mainittakoon

— valovoimakas optiikka
— kaksi etsijää (optillinen ja kehysetsijä)
— täsmällinen tarkennus
— keskussulkija, viisi kiinteätä valotusaikaa sekä asetettava aikavalotus
— 12 kuvaa yhdelle rullalle
— filmirulla vaihdettavissa päivänvalossakin

Kun peiliheijastusetsijän kansi avataan, näkyy kehyksien varjostamassa tähyslasissa, valaistusolosuhteista riippumatta, teräväpiirteinen ja isokokoinen kuva, joka helpottaa kuva-aiheen etsimistä sekä kuvan tarkennusta aiheen jo löydyttyä.

Kuvan tarkentaminen suoritetaan kiertämällä jommankumman objektiivin hammastettua ke-

hysrengasta, jolloin kuvaa seurataan suurennuslasin läpi, tai sitten asettamalla objektiivit tarvittavalle välimatkalle etäisyysasteikon mukaan.

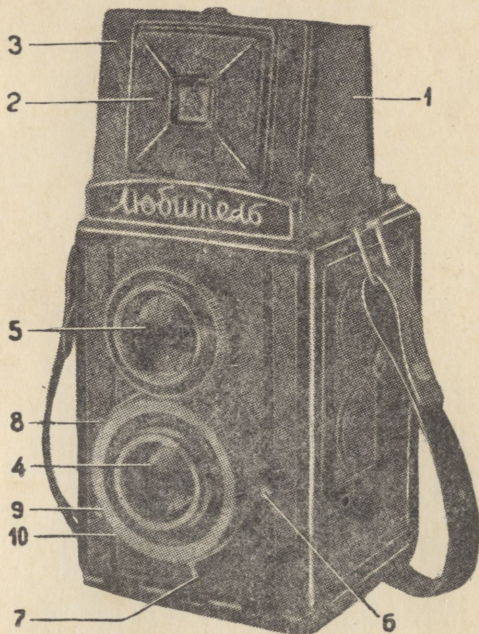
Etäisyys- ja himmentäjäasteikot sekä sulkijan nopeusasteikko samoin kuin kaikki muut ohjauslaitteet on sijoitettu kamerassa siten, että kuvien ottaminen käy nopeasti ja varmasti. Jo otettujen kuvien lukumäärä todetaan filmin suojapaperille painetuista numeroista, jotka näkyvät tarkistusaukossa.

Peiliheijastusetsijän avulla voidaan kuvia ottaa esim. väkijoukossa nostamalla kamera pään yläpuolelle, ja pitämällä kameraa vaakasuorassa voidaan kuvat ottaa suorassa kulmassa. Silmän korkeudelta kuvattaessa (jolloin kuvien perspektiivi on luonnollisin) käytetään kehysetsijää, joka onkin erittäin tarkoituksenmukainen silloin, kun kuvaaja on oppinut silmämääräisen etäisyysarvioinnin ja tottunut tarkentamaan sen etäisyysasteikon avulla.

KAMERAN PERUSOSAT

RUNKO. Kameran runko on valettu tekomassasta. Sen toisessa sivuseinässä on kannellinen lokero valosuodattimien säilyttämistä varten. Lokeron kansi avautuu ja sulkeutuu kantta kiertämällä. Rungon pohjassa on jalustamutteri kameran jalustaan kiinnittämistä varten.

OBJEKTIIVI. »T-22»-objektiivi on kolmilinssinen anastigmaatti, jonka polttoväli on 7,5 sm ja suhteellinen aukko eli valovoima 1 : 4,5. Lyhyen polttovälinsä ansiosta objektiivilla on verraten suuri syvätarkkuusalue, mikä seikka yh-



Kuva 1.

1 — peiliheijastusetsijän sivuvarjostimet
2 — tehtaan merkillä varustettu etsijän kannen keskiosa
3 — etsijän kannen kehysosa
4 — valokuvausobjektiivi
5 — etsijän objektiivi
6 — himmentäjän säätövipu
7 — sulkijan säätörenkaan kiertovipu
8 — sulkijan viritysvipu
9 — laukaisuvipu
10 — kierteillä varustettu istukka lankalaukaisijan kiinnittämistä varten.

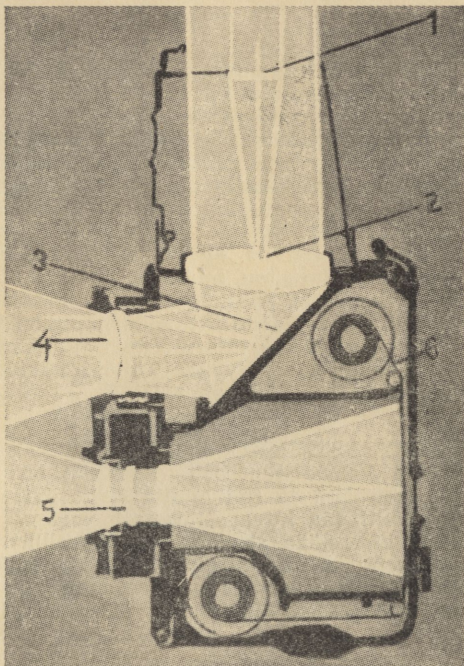
dessä suuren valovoiman kanssa takaa korkealaatuisten kuvien saannin.

PEILIHEIJASTUSETSIJÄ. Optillisen peiliheijastusetsijän muodostavat varsinainen etsijä sekä kuperan linssin keskellä oleva pieni ympyrän muotoinen himmeälasi, jonka yläpuolelle on sijoitettu saranalla kääntyvä suurennuslasi. Etsijä on varustettu metallisilla varjostimilla, jotka avautuvat samanaikaisesti yläkannen kanssa. Etsijän sulkeminen on suoritettava seuraavassa järjestyksessä: ensin painetaan suurennuslasi paikoilleen, sitten molemmat sivuvarjostimet ja tähysaukolla varustettu takaseinä, minkä jälkeen kansi painetaan kiinni niin, että se salpautuu etsijän kehyksessä olevaan kielekkeeseen.

ETSIJÄOBJEKTIIVI. Etsijäobjektiivin valovoima on 1 : 2,8, t.s. huomattavasti suurempi kuin valokuvausobjektiivin, minkä ansiosta se on erittäin tehokas syvätarkennuksessa.

KUVIEN TARKENTAMINEN tapahtuu samanaikaisesti sekä etsijän himmeälle lasille että kameran filmille, sillä kummankin objektiivin hammastetut kehärenkaat ovat kytketyt toisiinsa. Lyhin tarkennusväli on 1.3 m ja tätä lyhemmät kuvausvälit vaativat etulinssin käyttöä. Tarkentaminen suoritetaan himmennetyn täplän keskelle. Jos halutaan määrätty osa kuvaa erittäin teräväksi, suunnataan kamera tarkennettaessa tätä kohden, mutta palautetaan ennen laukaisua jälleen lähtöasentoonsa.

SUURENNUSLASI on kiinnitetty optillisen etsijän kannen sisäpuolelle. Suurennuslasi saatetaan työasentoon vetämällä se pidikkeestään, jolloin se ponnahtaa ylös.



Kuva 2.

1 — suurennuslasi
2 — etsijän kupera linssi himmennettyine täplineen
3 — peili
4 — etsijän objektiivi
5 -- valokuvausobjektiivi
6 — filmi

KEHYSETSIJÄ muodostuu etsijän kannen kehysosasta ja takavarjostimesta. Etsijä saatetaan työasentoon siten, että tehtaan merkillä varustettua kannen keskiosaa painetaan sisäänpäin, jolloin se kääntyy saranoillaan ja salpautuu takavarjostimen sisäpinnalla olevaan ulokkeeseen. Kehysetsijä saatetaan lepoasentoon vetämällä takavarjostinta hiukan taaksepäin, jolloin kannen keskiosa ponnahtaa jälleen paikoilleen. Tähtääminen tapahtuu siten, että kamera kohotetaan silmän korkeudelle ja kehysetsijään katsotaan takavarjostimessa olevan neliömäisen aukon läpi sellaiselta etäisyydeltä, että molempien aukkojen reunat näennäisesti yhtyvät. Tällöin näkökentän rajat ovat kuva-aiheen rajoina.

ETÄISYYSASTEIKKO on kaiverrettu etsijän objektiivin kehysrenkaaseen. Asteikko on mitoitettu metreissä ja sen avulla objektiivi asetetaan tarvittavaa kuvausetäisyyttä varten. Jos objektiivi kierretään asteikon »∞»-merkillä merkittyyn asentoon, niin suurimmalla himmentäjäaukolla (f = 4,5) kuvattaessa saadaan riittävä syvätarkkuus aina 18 m:stä äärettömyyteen saakka.

KESKUSSULKIJA voidaan asettaa 1/200, 1/100, 1/50, 1/25 ja 1/10 sek. valotusajoille sekä asentoon »B», jolloin valotusaika on säädettävissä tarpeen mukaan. Sulkija voidaan asettaa halutulle valotusnopeudelle kiertämällä sulkijan säätörengasta kiertovivusta siten, että renkaassa oleva osoitinviiva asettuu halutun valotusnopeuden osoitinpisteen kohdalle. (Osoitinviivan asento kahden osoitinpisteen välillä ei edellytä näiden

nopeuksien välistä nopeutta). Ennen kuvaamista sulkija on viritettävä, mikä tapahtuu painamalla viritysvipua alas. Viritetty sulkija laukaistaan painamalla tasaisesti laukaisuvipua tai lankalaukaisijaa, joka voidaan kiinnittää kameraan sille varatun kierreistukan avulla. Kun sulkija asetetaan aikavalotukselle asentoon »B», niin laukaisijaa painettaessa sulkija avautuu ja pysyy auki niin kauan kuin laukaisijaa painetaan.

HIMMENTÄJÄ on sulkijan sisällä sijaiten objektiivin linssien välissä. Se on rakennettu liuskoista, jotka himmentäjän säätövipua siirrettäessä liikkuvat muuttaen himmentäjän aukon suuruutta. Himmentämistä eli objektiivin valoaukon pienentämistä käytetään silloin, kun kuvaaihe on niin valoisa, että täydellä aukolla ja nopeimmalla valotusajalla otettu kuva varmasti ylivalottuisi. Himmentäminen lisää kuvan syvätarkkuutta, t.s. tasoittaa eri kuvaetäisyyksillä olevien kuvakohteiden terävyyttä.

Sulkijan kunkin nopeusasteen (ensimmäistä lukuunottamatta) nopeus on kaksi kertaa niin suuri tai pieni kuin seuraavan asteen. Samoin himmentäjän asteikon kukin aste antaa täsmälleen kaksi kertaa yhtä suuren tai pienen valoaukon kuin viereinen aste. Esim.: himmentäjän ollessa 1 : 5,6 on valotusajan oltava puolta lyhyemmän kuin aukolla 1 : 8 kuvattaessa; jos taas valotusaika himmentäjäaukolle 1 : 5,6 on tiedossa, mutta kuvausolosuhteet vaativat 1 : 16 suuruista himmennystä, niin valotusaika on pidennettävä kahdeksankertaiseksi, koska tässä tapauksessa himmentäjän aukkoa on muutettu kolmella asteella.

Himmentäjän ja sulkijan asteikoissa on merkitty vain murtolukujen nimittäjät, t.s. 1/10 tilalle on merkitty 10, 1 : 4,5 on 4,5 j.n.e.

Syvätarkkuuden suureneminen objektiivin valoaukkoa pienennettäessä voidaan selittää seuraavalla tavalla: kun objektiivi on tarkennettu jollekin määrätylle etäisyydelle, niin teoreettisesti katsoen avaruudessa on ainoastaan yksi taso, joka objektiivin ollessa tässä asennossa heijastuu täysin terävänä filmin tasolle; kaikki esineet, jotka ovat lähempänä tai kauempana, heijastuvat vähemmän terävinä. Silti tämä epätarkkuus suurenee vain vähitellen, joten käytännöllisesti katsoen on olemassa määrätty vyöhyke (syvätarkkuuden syvyys), jonka sisäpuolella tämä epätarkkuus on vielä sallittu. Syvätarkkuussyvyys kasvaa varsinaisen tarkennustason ja objektiivin välimatkan kasvaessa, mutta pienenee objektiivin valoaukon suuretessa.

»T-22»-objektiivin syvätarkkuuden vaihtelut ilmenevät taulukosta. Taulukosta huomaamme, että löytyy määrätty himmentäjäaukon ja tarkennusetäisyyden yhdistelmä, jota käyttäen käytännöllisesti katsoen kaikki aiheet aina 3—4 m:stä alkaen piirtyvät terävinä. Nämä arvot (himmentäjä 1 : 10 ja etäisyys 8 m) ovat merkityt »LJUBITELJ»-kameran asteikoissa punaisilla pisteillä. Näin ollen voidaan kunnollisissa valaistusolosuhteissa käyttää kameran »punapisteisiä» arvoja tarvitsematta lainkaan huolehtia kuvan tarkentamisesta.

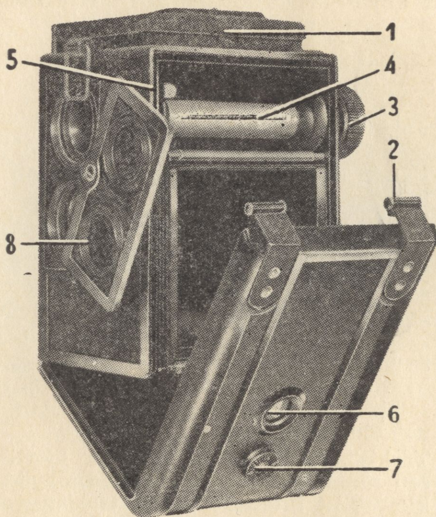
FILMIRULLAN ASETTAMINEN KAMERAAN

Kameran panostaminen uudella filmirullalla voidaan suorittaa päivänvalossa seuraavalla tavalla:

1. Takakannen jousisalvat kohotetaan vuoron perään ja sitten avataan kameran takaosa.
2. Filmin suojapaperin pää vapautetaan päälleliimatun paperikaistan alta ja pujotetaan tyhjän filmirullan rakoon. Rullan läpi mennyt suojapaperin pää taivutetaan ja filminkiertopyörykän avulla kierretään rullalle 2—3 kierrosta suojapaperia siten, että paperin musta puoli jää kameraan päin.
3. Kun on vakuuttauduttu siitä, että filminauha alkaa kiertyä kunnollisesti, asetetaan avattu filmirulla kameran alaosaan, minkä jälkeen takakansi suljetaan ja jousisalvat painetaan paikoilleen.
4. Tarkistusreiän suljin avataan kiertämällä sen nuppia vastapäivään. Kiertopyörykkää kierretään hitaasti kunnes tarkistusreikään ilmestyy ensin varoitusmerkkejä ja sitten numero 1, minkä jälkeen tarkistusreikä jälleen suljetaan. Nyt kamera on kuvausvalmis.

VALOKUVAAMINEN

Valokuvan laatu on suuressa määrin riippuvainen kameran asennosta kuvauksen aikana ja on tähän seikkaan kiinnitettävä erikoista huomiota.



Kuva 3.

1 — etsijän kannen salpa
2 — kameran takakannen jousisalvat
3 — filminkiertopyörykkä
4 — tyhjä filmirulla
5 — filmirullan pidike
6 — tarkistusreikä
7 — tarkistusreiän sulkimen nuppi
8 — suodattimien säilytyslokeron kansi

Kun kuva-aihe ja kuvakulma on valittu, menetellään seuraavasti:

1. Objektiivi tarkennetaan joko peiliheijastusetsijän avulla tai asetetaan etäisyysasteikon mukaan.
2. Valitaan sopiva himmentäjän aukko.
3. Valitaan sopiva valotusaika sekä viritetään sulkija.
4. Sulkija laukaistaan. Filmi siirretään seuraavaa kuvausta varten. (Ettei asia unohtuisi, tehdään tämä heti kuvauksen jälkeen). Filmin siirto tapahtuu seuraavasti: tarkistusreiän suljin käännetään nupin avulla syrjään ja kiertopyörykkää kiertämällä filminauhaa siirretään tasaisesti, kunnes seuraava järjestysnumero ilmestyy tarkistusreikään, minkä jälkeen tämä suljetaan.

FILMIRULLAN POISTAMINEN KAMERASTA.

Viimeisen kuvauksen (12) jälkeen filminauha kierretään loppuun saakka. Joskus voi sattua, että filminkiertopyörykkä pysähtyy aivan rullan loppupäässä johtuen siitä, että alarullan raossa oleva suojanauhan taivutettu alapää ei irtoa raosta, mutta tästä huolimatta voidaan päivänvalossakin takakansi jo ottaa auki filmin poistamiseksi kamerasta.

Filmin poistaminen tapahtuu seuraavassa järjestyksessä:

1 — kameran takakansi avataan
2 — kiertopyörykkää vedetään ulospäin ja kierretään hiukan

3 — filmirullan pidike siinä olevine filmirullineen vedetään ulos

4 — filmirulla otetaan pois kamerasta, suojapaperin pää kiinnitetään purkautumisen estämiseksi liimapaperiliuskalla ja rulla talletetaan kehittämistä varten. Filmiä poistettaessa on toimittava varovasti, ettei rullalla oleva nauha pääse höltymään ja filmi valottumaan

5 — vapautunut tyhjä rulla siirretään kameran alalokerosta ylälokeroon, jolloin se asetetaan pidikkeeseen siten, että sen lovella varustettu kiertopää joutuu kiertopyörykän alle

6 — rullanpidin sijoitetaan paikoilleen ja kiertopöyrykkää myötäpäivään kiertäen varmistaudutaan siitä, että rulla pyörii.

YLEISOHJEITA

»LJUBITELJ»-kamera, kuten kaikki muutkin tarkkuuskojeet, vaatii huolellista ja asiantuntevaa käsittelyä. Kameran sisusta on aina pidettävä puhtaana. Rikat ja pöly, jotka mahdollisesti joutuvat filmikalvolle, aiheuttavat negatiivin pintaan läpinäkyviä pisteitä ja siten pilaavat kuvan. Objektiivien pintojen tulee pysyä puhtaina (sormenjäljet), sillä lika voi aiheuttaa linssien tarkan pinnan turmeltumisen.

Objektiivien puhdistaminen voidaan suorittaa vain ulkopuolelta. Pyyhkiminen tapahtuu parhaiten pehmeällä, hyvin pestyllä liinatilkulla, jolla hellästi painaen pyyhitään hieman hengittämällä kostutettuja linssien pintoja. Jos linssit

ovat kovin likaiset, voidaan kangastilkku kostuttaa puhtaalla spriillä. Objektiivikehyksien irtikiertämistä ja linssien poistamista on ehdottomasti vältettävä.

Tarkemmat tiedot valokuvauksesta ja siihen liittyvistä seikoista, kuten valottamisesta, kehittämisestä, suodattimien ja etulinssien käytöstä j.n.e., saadaan erikoisista valokuvausoppaista ja valokuvausalan teoksista.

Tätä kameraa koskevat lausuntonne ja toivomuksenne pyydämme osoittamaan kameranne myyjälle.

Syvätarkkuustaulukko

”T-22”-objektiiville välimatkat metreissä. Polttoväli 7,5 sm.

Välimatka etäisyysasteikon mukaan	Himmentäjän aukot					
	4,5	5,6	8	11	16	22
∞	18 —∞	11 —∞	8,5—∞	6 —∞	4,5—∞	3,3—∞
10	7 —20	6 —30	5 —∞	4 —∞	3,3—∞	2,5—∞
5	3,9—7	3,7—9	3,4—12	2,9—17	2,5—∞	2 —∞
3	2,0—3,7	2,6—3,9	2,3—4,5	2,2—6	1,8—11	1,7—30
2,5	2,2—2,9	2,1—3,1	1,9—3,5	1,8—4	1,6—5	1,4—8
2	1,8—2,3		1,7—2,6	1,6—2,8	1,4—3,5	1,2—4
1,5	1,4—1,5		1,3—1,8	1,2—2	1,2—2,2	1 - 2,8
1,3	1,2—1,5		1,1—1,6	1,1—1,7	1 —1,9	0,9—2,2

Kirjapaino Oy. VALO
1953